

**Белорусский государственный университет  
Механико-математический факультет  
Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования**

**Аннотация к магистерской диссертации  
«Трёхмерная визуализация в компьютерной графике»**

**Киреева Елена Анатольевна**

**руководитель Галкин Игорь Михайлович**

**2014**

Магистерская диссертация содержит: 60 страниц, 43 иллюстраций (рисунков), 1 приложение, 17 использованных литературных источников.

Ключевые слова: ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ГЛУБИНА РЕЗКОСТИ, КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ, РЕАЛИСТИЧНОСТЬ.

*Объектом* исследования является задача отображения реалистичной глубины резкости в компьютерной графике.

*Целью* магистерской диссертации является исследование методов визуализации реалистичной глубины резкости, а также применение алгоритмов визуализации, работающих как с трехмерными объектами, так и с растровыми изображениями сцены.

Для достижения поставленной цели использовались:

- исследование теоретической базы, связанной с визуализацией объектов трехмерной сцены,
- анализ существующих алгоритмов, подходов и методов реализации реалистичной глубины резкости,
- реализация методов визуализации и постобработки.

В магистерской диссертации получены следующие *результаты*:

- 1) осуществлен обзор процесса трехмерной визуализации объектов,
- 2) проведен анализ методов реализации глубины резкости,
- 3) реализован метод пространства объектов, а также метод пространства изображения (метод постобработки) для визуализации реалистичной глубины резкости.

*Новизна* результатов состоит в обосновании применения того или иного метода визуализации для решения конкретных типов задач.

Магистерская диссертация содержит теоретическую и практическую части. Ее результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях, касающихся визуализации в компьютерной графике.

Магистерская диссертация выполнена автором *самостоятельно*.

Master's thesis contains 60 pages, 43 figures (drawings), 1 application, 17 used literature sources.

Keywords: THREE-DIMENSIONAL MODELING, DEPTH OF FIELD, COMPUTER GRAPHICS, VISUALIZATION, REALISM.

The object of research is the problem of mapping a realistic depth of field in the field of computer graphics.

The purpose of the master's thesis is to study the methods of visualization realistic depth of field, as well as the use of visualization algorithms working as three-dimensional objects and scene bitmaps.

To achieve this goal the following work was done:

- Study of the theoretical framework related to the visualization of three-dimensional object scenes
- Analysis of existing algorithms, approaches and methods of realistic depth of field implementation,
- Implementation of imaging techniques and postprocessing.

In his master's thesis following results were obtained:

- 1) overview of the three-dimensional visualization process,
- 2) analysis of methods for implementing depth of field,
- 3) implemented a method of the object space and image space method (the method of post-processing) for visualization of realistic depth of field.

The novelty of the results is to justify the application of a particular method of visualization to address specific types of problems.

Master's thesis contains theoretical and practical parts. Its results can be used in further studies relating to render (visualization) in computer graphics.

Master's thesis completed by the author alone.